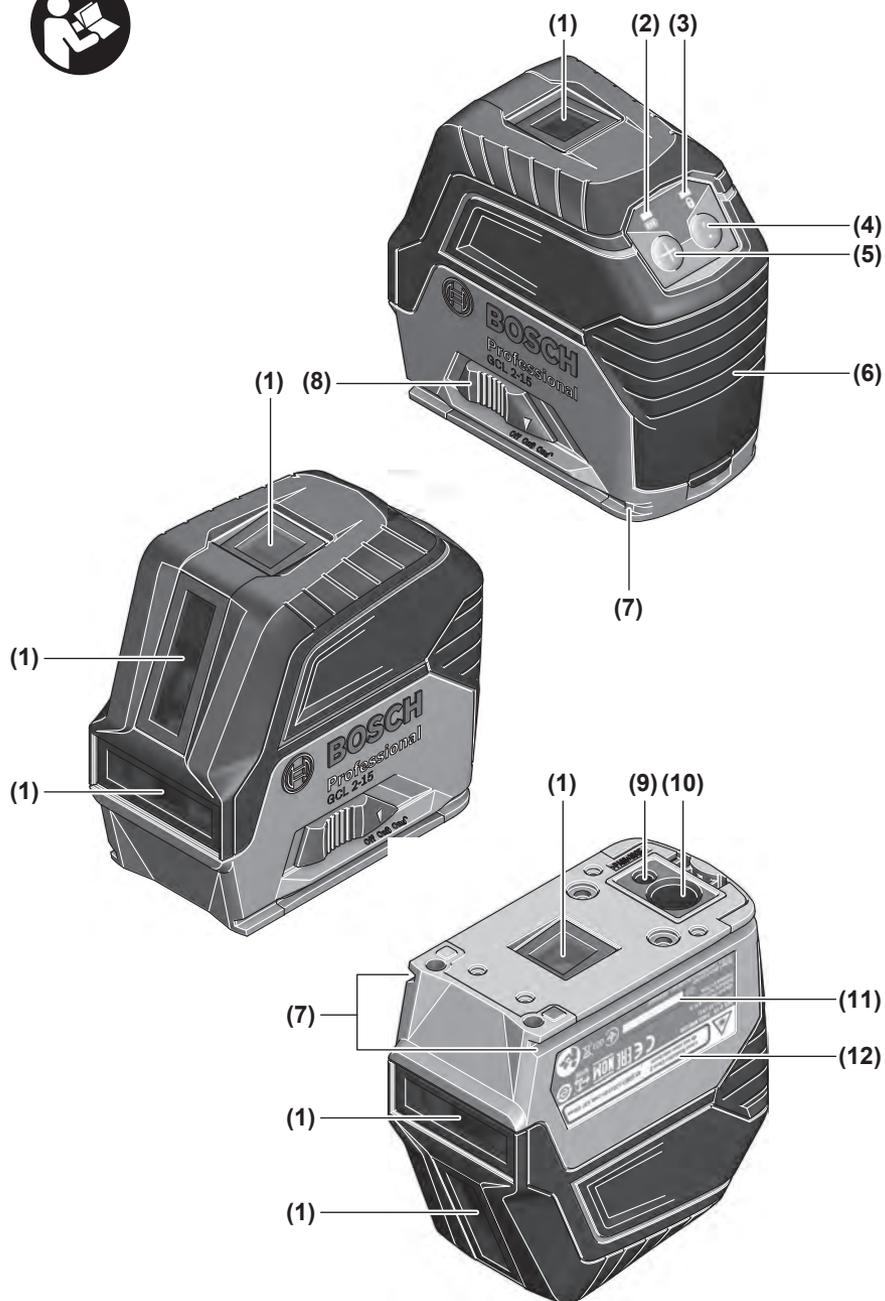


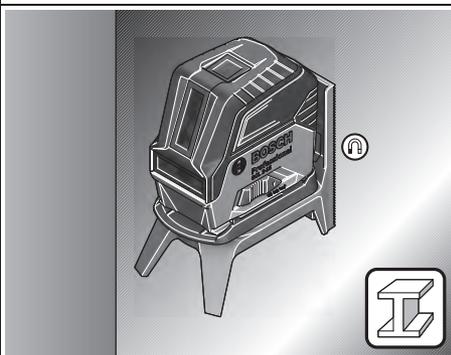
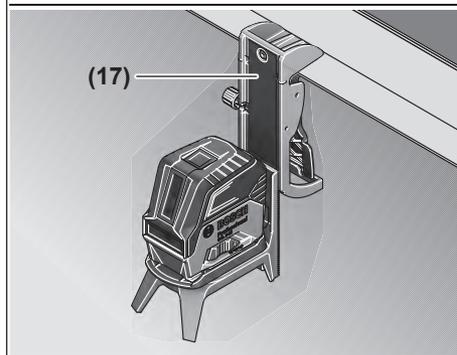
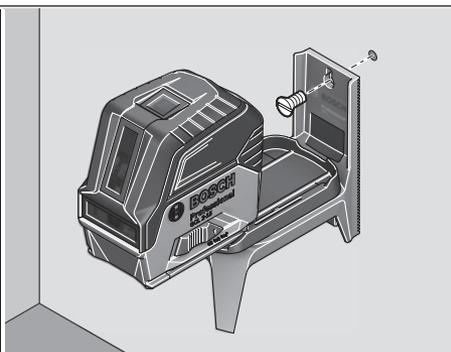
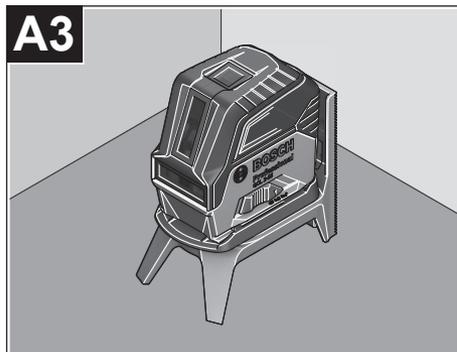
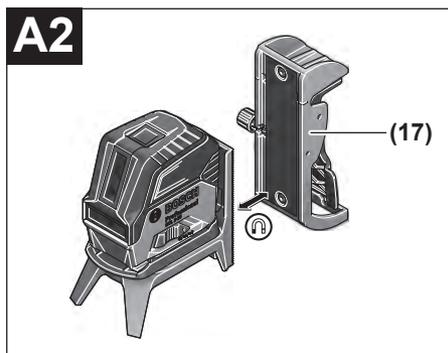
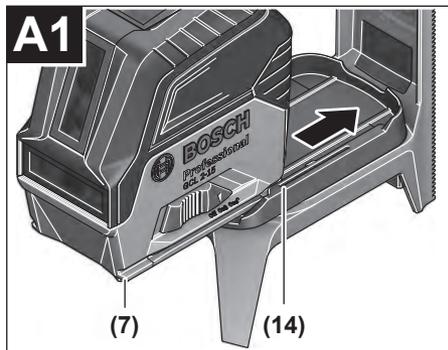
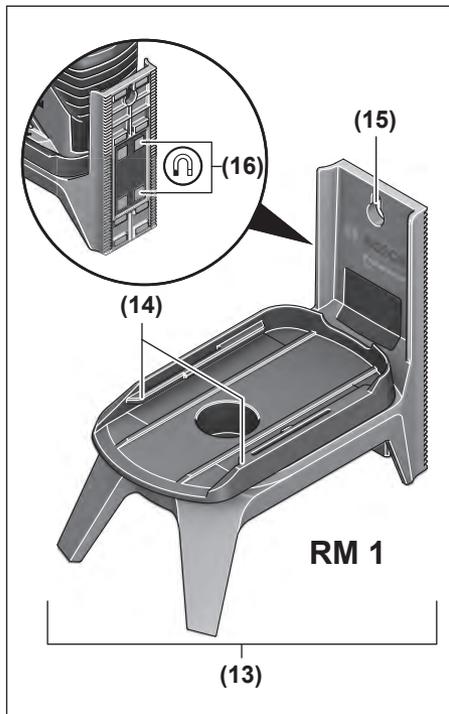
GCL Professional

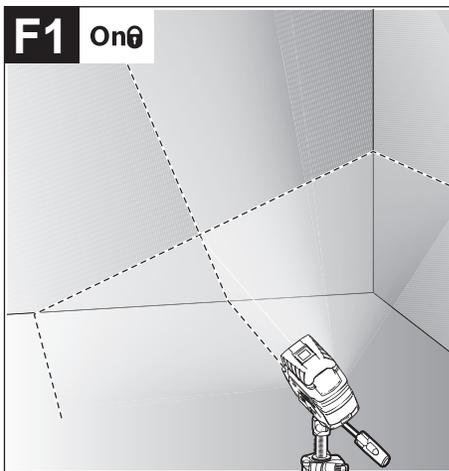
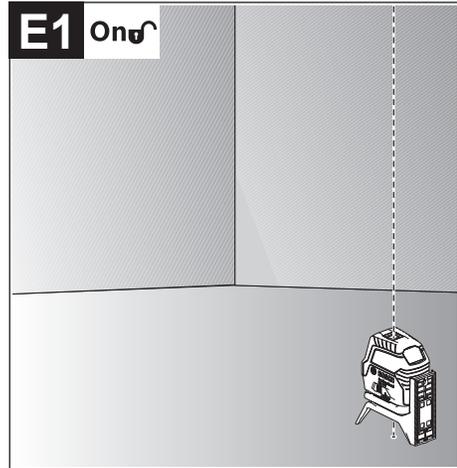
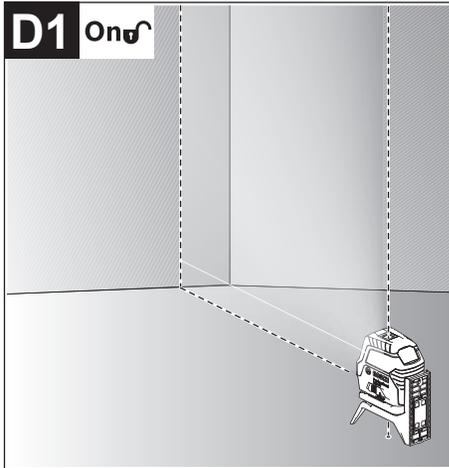
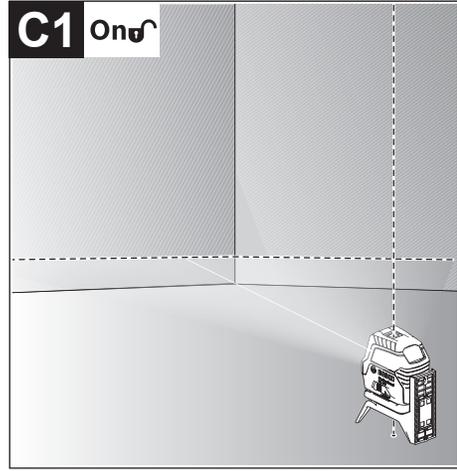
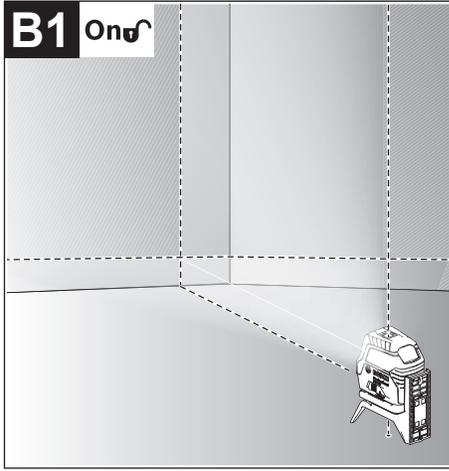
2-15 | 2-15 G



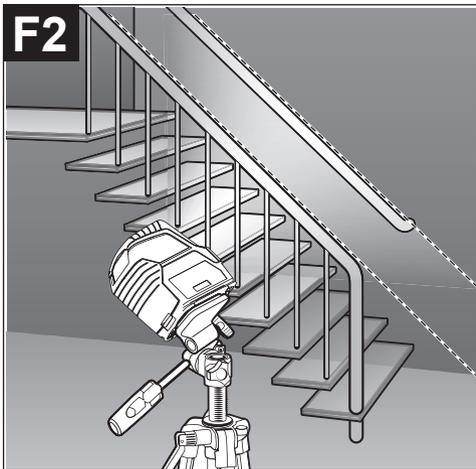
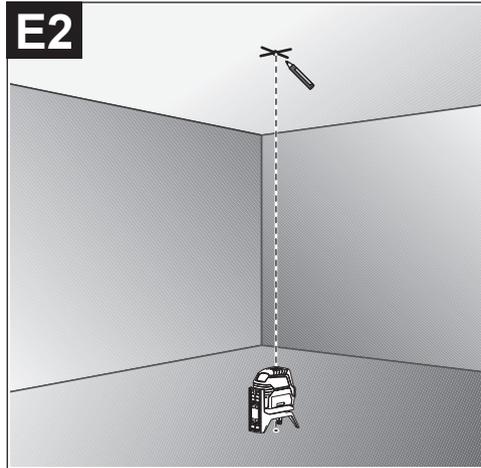
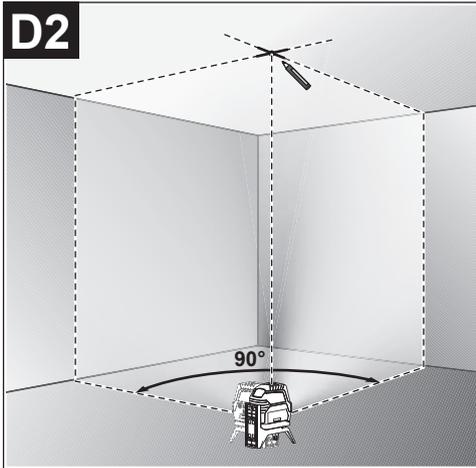
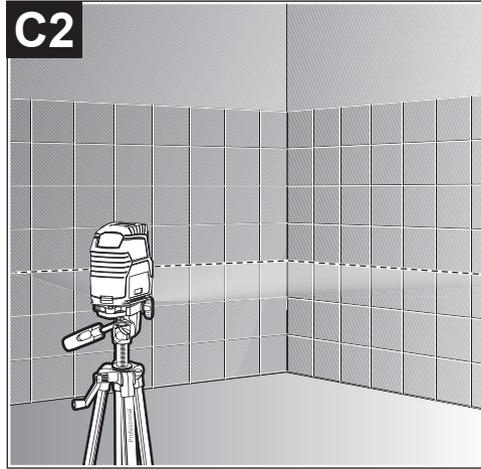
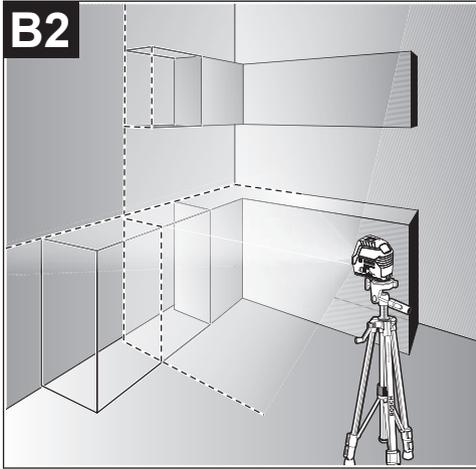


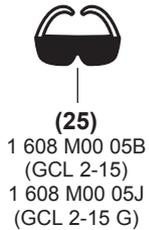
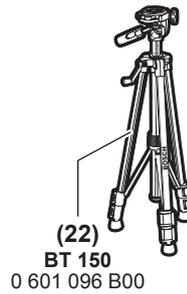
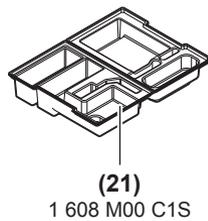
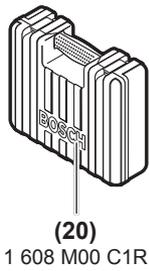
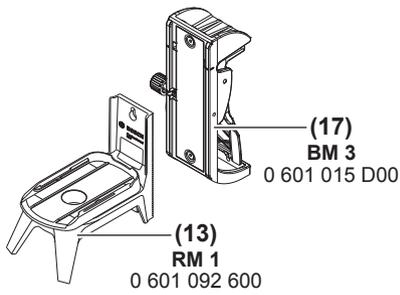
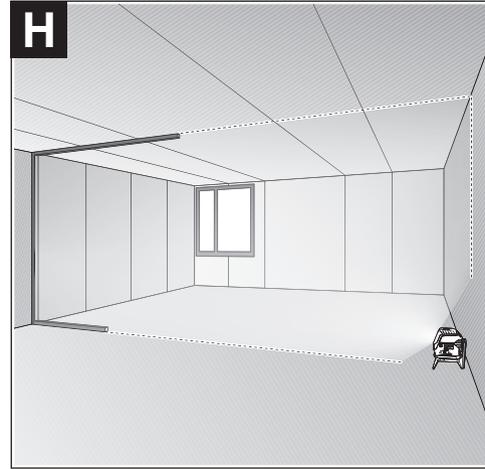
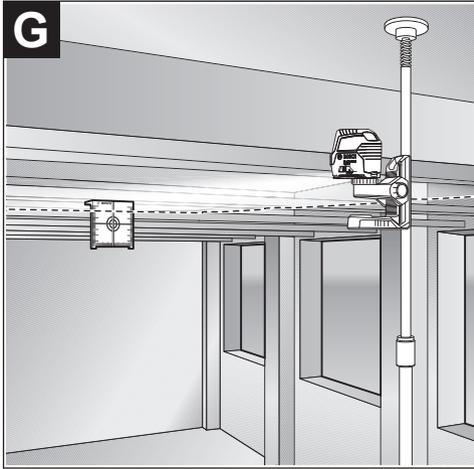
GCL 2-15





6 |





Русский

Только для стран Евразийского экономического союза (Таможенного союза)

В состав эксплуатационных документов, предусмотренных изготовителем для продукции, могут входить настоящее руководство по эксплуатации, а также приложения. Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении.

Информация о стране происхождения указана на корпусе изделия и в приложении.

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства или на корпусе изделия.

Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

Срок службы изделия

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя

- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус

Критерии предельных состояний

- поврежден корпус изделия

Тип и периодичность технического обслуживания

Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

Хранение

- необходимо хранить в сухом месте
- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- если инструмент поставляется в мягкой сумке или пластиковом кейсе рекомендуется хранить инструмент в этой защитной упаковке
- подробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 1)

Транспортировка

- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки

- подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 5)

Указания по технике безопасности



Для обеспечения безопасной и надежной работы с измерительным инструментом должны быть прочитаны и соблюдаться все инструкции. Использование измерительного инструмента не в соответствии с настоящими указаниями чревато повреждением интегрированных защитных механизмов. Никогда не изменяйте до неузнаваемости предупредительные таблички на измерительном инструменте. **ХОРОШО СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ И ПЕРЕДАВАЙТЕ ИХ ВМЕСТЕ С ПЕРЕДАЧЕЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА.**

- ▶ Осторожно – применение инструментов для обслуживания или юстировки или процедур техобслуживания, кроме указанных здесь, может привести к опасному воздействию излучения.
- ▶ Измерительный инструмент поставляется с предупредительной табличкой (показана на странице с изображением измерительного инструмента).
- ▶ Если текст предупредительной таблички не на Вашем родном языке, перед первым запуском в эксплуатацию заклейте ее наклейкой на Вашем родном языке, которая входит в объем поставки.



Не направляйте луч лазера на людей или животных и сами не смотрите на прямой или отражаемый луч лазера. Этот луч может слепить людей, стать причиной несчастного случая или повредить глаза.

- ▶ В случае попадания лазерного луча в глаз глаза нужно намеренно закрыть и немедленно отвернуться от луча.
- ▶ Не меняйте ничего в лазерном устройстве.
- ▶ Не используйте очки для работы с лазером в качестве защитных очков. Очки для работы с лазером обеспечивают лучшее распознавание лазерного луча, но не защищают от лазерного излучения.
- ▶ Не используйте очки для работы с лазером в качестве солнцезащитных очков или за рулем. Очки для работы с лазером не обеспечивают защиту от УФ-излучения и мешают правильному цветовосприятию.
- ▶ Ремонт измерительного инструмента разрешается выполнять только квалифицированному персоналу и только с использованием оригинальных запчастей. Этим обеспечивается безопасность измерительного инструмента.
- ▶ Не позволяйте детям пользоваться лазерным измерительным инструментом без присмотра. Дети могут по неосторожности ослепить посторонних людей.
- ▶ Не работайте с измерительным инструментом во взрывоопасной среде, поблизости от горючих жидкостей, газов и пыли. В измерительном инструменте

могут образоваться искры, от которых может воспламениться пыль или пары.



Не устанавливайте измерительный инструмент и поворотное крепление вблизи кардиостимуляторов. Магниты измерительного инструмента и поворотного крепления создают поле, которое может отрицательно влиять на работу кардиостимулятора.

- ▶ **Держите измерительный инструмент и поворотное крепление вдали от магнитных носителей данных и от приборов, чувствительных к магнитному полю.** Воздействие магнитов измерительного инструмента и поворотного крепления может привести к необратимой потере данных.

Описание продукта и услуг

Пожалуйста, соблюдайте иллюстрации в начале руководства по эксплуатации.

Применение по назначению

Измерительный инструмент предназначен для определения и проверки горизонтальных и вертикальных линий и отвесов.

Измерительный инструмент пригоден для работы внутри помещений и на открытом воздухе.

Изображенные составные части

Нумерация представленных составных частей выполнена по изображению измерительного инструмента на странице с иллюстрациями.

- (1) Отверстие для выхода лазерного луча
- (2) Индикатор заряженности батареек
- (3) Индикатор работы без автоматического нивелирования
- (4) Кнопка режима работы «Лазерная точка»
- (5) Кнопка режима работы «Лазерная линия»
- (6) Крышка батарейного отсека
- (7) Направляющий паз
- (8) Выключатель
- (9) Гнездо под штатив 1/4"
- (10) Гнездо под штатив 5/8"
- (11) Серийный номер
- (12) Предупредительная табличка лазерного излучения
- (13) Поворотное крепление (RM 1)
- (14) Направляющая рейка
- (15) Продолговатое крепежное отверстие
- (16) Магнит
- (17) Потолочная скоба^{A)}
- (18) Универсальное крепление (BM 1)^{A)}
- (19) Визирная марка для лазерного луча^{A)}

- (20) Футляр^{A)}
 (21) Вкладыш^{A)}
 (22) Штатив (BT 150)^{A)}
 (23) Телескопический шест (BT 350)^{A)}

- (24) Защитный чехол^{A)}
 (25) Очки для работы с лазерным инструментом^{A)}

A) Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный объем поставки. Полный ассортимент принадлежностей Вы найдете в нашей программе принадлежностей.

Технические данные

Точечно-линейный лазер	GCL 2-15	GCL 2-15 G
Артикульный номер	3 601 K66 E..	3 601 K66 J..
Рабочий диапазон ^{A)}		
– Лазерная линия	15 м	15 м
– Лазерная точка вверх	10 м	10 м
– Лазерная точка вниз	10 м	10 м
Точность нивелирования		
– Лазерные линии	±0,3 мм/м	±0,3 мм/м
– Лазерные точки	±0,7 мм/м	±0,7 мм/м
Типичный диапазон автоматического нивелирования	±4°	±4°
Типичное время нивелирования	<4 с	<4 с
Рабочая температура	-10°C...+50°C	-10°C...+50°C
Температура хранения	-20°C...+70°C	-20°C...+70°C
Макс. высота применения над реперной высотой	2000 м	2000 м
Относительная влажность воздуха не более	90 %	90 %
Степень загрязненности согласно IEC 61010-1	2 ^{B)}	2 ^{B)}
Класс лазера	2	2
Лазерная линия		
– Тип лазера	630–650 нм, <1 мВт	500–540 нм, <10 мВт
– Цвет лазерного луча	красный	зеленый
– C ₆	1	10
– Расхождение	0,5 мрад (полный угол)	50 × 10 мрад (полный угол)
Лазерная точка		
– Тип лазера	630–650 нм, <1 мВт	630–650 нм, <1 мВт
– Цвет лазерного луча	красный	красный
– C ₆	1	1
– Расхождение	0,8 мрад (полный угол)	0,8 мрад (полный угол)
Гнездо под штатив	1/4", 5/8"	1/4", 5/8"
Батареи	3 × 1,5 В LR6 (AA)	3 × 1,5 В LR6 (AA)
Продолжительность работы в зависимости от режима работы		
– Режим перекрестных линий и точечный режим	6 ч	6 ч
– Режим перекрестных линий	8 ч	8 ч
– Линейный и точечный режим	12 ч	10 ч
– Линейный режим	16 ч	12 ч
– Точечный режим	22 ч	22 ч

Точечно-линейный лазер	GCL 2-15	GCL 2-15 G
Масса согласно EPTA-Procedure 01:2014	0,49 кг	0,49 кг
Размеры (длина x ширина x высота)		
– без поворотного крепления	112 × 55 × 106 мм	112 × 55 × 106 мм
– с поворотным креплением	132 × 81 × 163 мм	132 × 81 × 163 мм
Степень защиты	IP 54 (с защитой от пыли и брызг воды)	IP 54 (с защитой от пыли и брызг воды)

A) Рабочий диапазон может уменьшаться вследствие неблагоприятных окружающих условий (напр., прямых солнечных лучей).

B) Обычно присутствует только непроводящее загрязнение. Однако, как правило, возникает временная проводимость, вызванная конденсацией.

Однозначная идентификация измерительного инструмента возможна по серийному номеру (11) на заводской табличке.

Сборка

Вставка/замена батареек

В измерительном инструменте рекомендуется использовать щелочно-марганцевые батарейки.

Откройте крышку батарейного отсека (6) и вставьте батарейки.

Следите при этом за правильным направлением полюсов в соответствии с изображением с внутренней стороны батарейного отсека.

Если батарейки начинают садиться, предупреждение о разрядке батареек (2) мигает зеленым. В дополнение к этому лазерные линии мигают прибл. 5 с с интервалом в 10 мин. После начала мигания измерительный инструмент может работать еще ок. 1 часа. Если батарейки сели, лазерные линии мигают еще один раз непосредственно перед автоматическим отключением.

Меняйте сразу все батарейки одновременно. Используйте только батарейки одного производителя и одинаковой емкости.

► **Извлекайте батарейки из измерительного инструмента, если продолжительное время не будете работать с ним.** При длительном хранении возможна коррозия и саморазрядка батареек.

Работа с поворотным креплением RM1 (см. рис. A1–A3)

При помощи поворотного крепления (13) измерительный инструмент можно поворачивать на 360° вокруг центральной, постоянно видимой оси отвеса. Это позволяет точно настроить лазерные линии, не изменяя положение измерительного инструмента.

Приставьте измерительный инструмент направляющим пазом (7) к направляющей рейке (14) поворотного крепления (13) и вставьте измерительный инструмент до упора на поворотную платформу.

Для снятия потяните измерительный инструмент в обратном направлении с поворотного крепления.

Возможности позиционирования поворотного крепления:

- стоя на ровной поверхности,
- прикручено к вертикальной плоскости,

- в соединении с потолочной скобой (17) в подвешенном состоянии на металлической потолочной рейке,
- прикреплено магнитами (16) к металлической поверхности.

Работа с инструментом

Включение электроинструмента

► **Защищайте измерительный инструмент от влаги и прямых солнечных лучей.**

► **Не подвержайте измерительный инструмент воздействию экстремальных температур и температурных перепадов.** Например, не оставляйте его на длительное время в автомобиле. При значительных колебаниях температуры перед началом использования дайте температуре измерительного инструмента стабилизироваться. Экстремальные температуры и температурные перепады могут отрицательно влиять на точность измерительного инструмента.

► **Избегайте сильных толчков и падения измерительного инструмента.** После сильных внешних воздействий на измерительный инструмент рекомендуется проверить его точность, прежде чем продолжать работу с инструментом (см. „Контроль точности измерительного инструмента“, Страница 148).

► **При транспортировке выключайте измерительный инструмент.** При выключении блокируется маятниковый механизм, который иначе при сильных движениях может быть поврежден.

Включение/выключение

Чтобы **включить** измерительный инструмент, переведите выключатель (8) в положение «**On**» (для работы без автоматического нивелирования) или в положение «**On**» (для работы с автоматическим нивелированием). Сразу же после включения измерительный инструмент излучает лазерные лучи из отверстий для выхода лазерного луча (1).

► **Не направляйте лазерный луч на людей или животных и не смотрите сами в лазерный луч, в том числе и с большого расстояния.**

Чтобы **выключить** измерительный инструмент, передвиньте выключатель (8) в положение «Off». При выключении маятниковый механизм блокируется.

► **Не оставляйте измерительный инструмент без присмотра и выключайте измерительный инструмент после использования.** Другие лица могут быть ослеплены лазерным лучом.

При превышении предельно допустимой рабочей температуры в 50 °C происходит выключение для защиты лазерного диода. После охлаждения измерительный инструмент опять готов к работе и может быть снова включен.

Автоматическое отключение

Если в течение прибл. 120 мин. на измерительном инструменте не будет нажиматься никаких кнопок, измерительный инструмент с целью экономии батарей автоматически выключается.

Чтобы снова включить измерительный инструмент после автоматического выключения, можно либо передвинуть выключатель (8) сначала в положение «Off», а затем снова включить измерительный инструмент, либо один раз нажать кнопку режима работы «Лазерная точка» (4) или кнопку режима работы «Лазерная линия» (5).

Временная деактивация автоматического отключения

Чтобы деактивировать автоматическое отключение, при включенном измерительном инструменте держите кнопку режима работы «Лазерная линия» (5) нажатой не менее 3 с. Если автоматическое отключение отключено, лазерные лучи коротко мигают для подтверждения.

Указание: При превышении рабочей температуры 45 °C автоматическое отключение деактивировать нельзя.

Чтобы активировать автоматическое выключение, выключите измерительный инструмент и снова включите его.

Установка режима работы

Измерительный инструмент имеет несколько режимов работы, которые можно переключать в любой момент:

- **Режим перекрестных линий и точечный режим:** измерительный инструмент излучает одну горизонтальную и одну вертикальную лазерную линию вперед, а также по одной лазерной точке вертикально вверх и вниз. Лазерные линии пересекаются под углом 90°.
 - **Горизонтальный линейный режим:** измерительный инструмент излучает одну горизонтальную лазерную линию вперед.
 - **Вертикальный линейный режим:** измерительный инструмент излучает одну вертикальную лазерную линию вперед.
- При позиционировании измерительного инструмента в помещении вертикальная лазерная линия отображается на потолке поверх верхней лазерной точки. При позиционировании измерительного инструмента непосредственно у стены вертикальная лазерная линия образует почти полный круг из лазерной линии (на 360°).
- **Точечный режим:** измерительный инструмент излучает по одной лазерной точке вертикально вверх и вниз.

Все режимы работы, кроме точечного режима, можно включать с автоматическим нивелированием и без.

Работа с автоматическим нивелированием

Последовательность действий	Горизонтальный линейный режим	Вертикальный линейный режим	Точечный режим	Индикатор работы без автоматического нивелирования (3)	Рис.
Выключатель (8) в положении «On»	●	●	●		B1
Режим перекрестных линий					
1 раз нажать кнопку режима работы «Лазерная линия» (5)	●	–	●		C1
2 раза нажать кнопку режима работы «Лазерная линия» (5)	–	●	●		D1
3 раза нажать кнопку режима работы «Лазерная линия» (5)	–	–	●		E1
4 раза нажать кнопку режима работы «Лазерная линия» (5)	●	●	●		B1
Режим перекрестных линий					
Точечный режим можно включить или выключить независимо от линейного режима:					
1 раз нажать кнопку режима работы «Лазерная точка» (4)	●/–	●/–	–		
2 раза нажать кнопку режима работы «Лазерная точка» (4)	●/–	●/–	●		

Если измерительный инструмент вышел за пределы диапазона самонивелирования, лазерные линии и/или точки мигают в быстром темпе.

Если во время работы с автоматическим нивелированием переключиться в режим «Работа без автоматического нивелирования» (выключатель (8) в положении «**On**»), всегда активируется первая возможная комбинация индикаторов для этого режима.

Работа без автоматического нивелирования

Последовательность действий	Горизонтальный линейный режим	Вертикальный линейный режим	Точечный режим	Индикатор работы без автоматического нивелирования (3)	Рис.
Выключатель (8) в положении « On »	●	●	–	 красный	F1
Режим перекрестных линий					
 1 раз нажать кнопку режима работы «Лазерная линия» (5)	●	–	–	 красный	
2 раза нажать кнопку режима работы «Лазерная линия» (5)	–	●	–	 красный	
3 раза нажать кнопку режима работы «Лазерная линия» (5)	●	●	–	 красный	F1
Режим перекрестных линий					

В режиме «Работа без автоматического нивелирования» лазерные линии непрерывно мигают в медленном темпе.

Если во время работы без автоматического нивелирования переключиться в режим «Работа с автоматическим нивелированием» (выключатель (8) в положении «**On**»), всегда активируется первая возможная комбинация индикаторов для этого режима.

Автоматическое нивелирование

Работа с автоматическим нивелированием (см. рис. В1–Е1)

Установите измерительный инструмент на стабильное горизонтальное основание или закрепите его на поворотном креплении (13).

Для работы с автоматическим нивелированием переведите выключатель (8) в положение «**On**».

Функция автоматического нивелирования компенсирует неровности в рамках диапазона автоматического нивелирования в $\pm 4^\circ$. Измерительный инструмент нивелирован, как только лазерные лучи прекратили мигать.

Если автоматическое нивелирование невозможно, напр., т.к. поверхность, на которой установлен измерительный инструмент, отличается от горизонтали более чем на 4° , лазерные лучи мигают в быстром темпе.

В таком случае установите измерительный инструмент горизонтально и дождитесь окончания автоматического самонивелирования. После того, как измерительный инструмент войдет в диапазон автоматического нивелирования $\pm 4^\circ$, лазерные лучи начинают непрерывно светиться.

При сотрясениях или изменениях положения во время работы измерительный инструмент автоматически самонивелируется. После нивелирования проверьте положение лазерных лучей по отношению к реперным точкам,

чтобы избежать ошибок в результате смещения измерительного инструмента.

Работа без автоматического нивелирования (см. рис. F1)

Для работы без автоматического нивелирования переведите выключатель (8) в положение «**On**». При включенном автоматическом нивелировании индикатор работы без автоматического нивелирования (3) горит красным и лазерные линии непрерывно мигают в медленном темпе.

При отключенном автоматическом нивелировании Вы можете держать измерительный инструмент на весу в руке или поставить на наклонное основание. При этом лазерные лучи не обязательно образуют перпендикуляр.

Контроль точности измерительного инструмента

Факторы, влияющие на точность

Наибольшее влияние на точность оказывает окружающая температура. В особенности температурные перепады, имеющие место по мере удаления от почвы, могут стать причиной отклонения лазерного луча.

Поскольку самые большие температурные перепады наблюдаются рядом с поверхностью почвы, измерительный инструмент необходимо по возможности устанавливать на штатив по центру проверяемой рабочей поверхности.

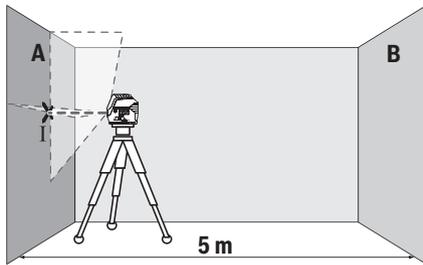
Наряду с внешними воздействиями, специфические для инструмента воздействия (напр., падения или сильные удары) также могут приводить к отклонениям. Поэтому всегда перед началом работы проверяйте точность нивелирования.

Проверяйте сначала точность по высоте и точность нивелирования горизонтальной лазерной линии, а затем точность нивелирования вертикальной лазерной линии. Если во время одной из проверок измерительный инструмент превысит максимально допустимое отклонение, отдайте его в ремонт в сервисную мастерскую Bosch.

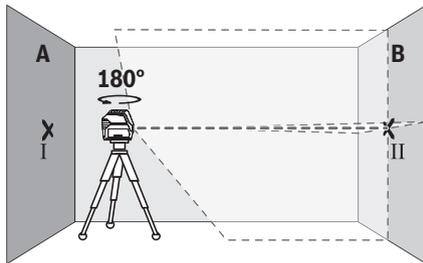
Проверка точности горизонтальной линии по высоте

Для контроля необходим свободный отрезок 5 м на прочном грунте между стенами А и В.

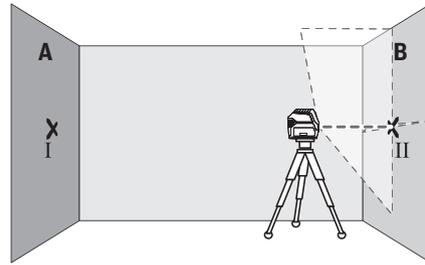
- Закрепите измерительный инструмент вблизи стены А на штативе или установите его на прочное, плоское основание. Включите измерительный инструмент. Выберите режим перекрестных линий с автоматическим нивелированием.



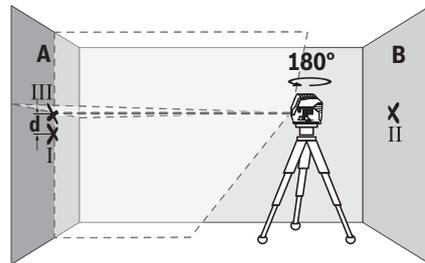
- Направьте лазер на ближнюю стену А и дайте измерительному инструменту нивелироваться. Отметьте середину точки, в которой лазерные линии пересекаются на стене (точка I).



- Поверните измерительный инструмент на 180°, подождите, пока он не произведет самонивелирование, и отметьте точку пересечения лазерных линий на противоположной стене В (точка II).
- Установите измерительный инструмент – не поворачивая его – вблизи стены В, включите его и дайте ему время нивелироваться.



- Настройте измерительный инструмент по высоте (с помощью штатива или подкладок) так, чтобы точка пересечения лазерных линий точно совпала с ранее отмеченной точкой II на стене В.



- Поверните измерительный инструмент на 180°, не изменяя высоты. Направьте инструмент на стену А так, чтобы вертикальная лазерная линия проходила через уже отмеченную точку I. Подождите, пока инструмент не закончит самонивелирование, и отметьте точку пересечения лазерных линий на стене А (точка III).
- Расстояние d между двумя обозначенными точками I и III на стене А отражает фактическое отклонение измерительного инструмента по высоте.

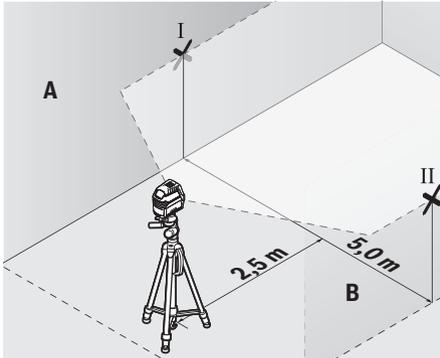
На участке $2 \times 5 \text{ м} = 10 \text{ м}$ максимально допустимое отклонение составляет:

$10 \text{ м} \times \pm 0,3 \text{ мм/м} = \pm 3 \text{ мм}$. Таким образом, расстояние d между точками I и III не должно превышать макс. 3 мм.

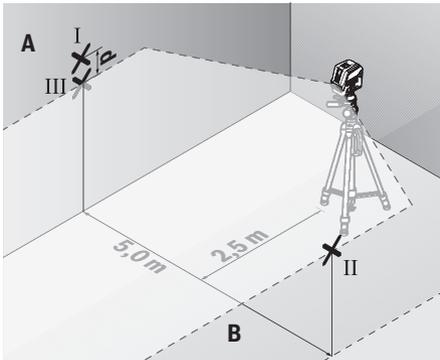
Проверка точности нивелирования горизонтальной линии

Для проверки требуется свободная поверхность прилб. $5 \times 5 \text{ м}$.

- Монтируйте измерительный инструмент посередине между стенами А и В на штативе или установите его на прочное, ровное основание. Выберите горизонтальный линейный режим с автоматическим нивелированием и дайте измерительному инструменту самонивелироваться.



- Обозначьте на расстоянии 2,5 м от измерительного инструмента середину лазерного луча на обеих стенах (точка I на стене A и точка II на стене B).



- Установите повернутый на 180° измерительный инструмент на расстоянии 5 м и дайте ему самонивелироваться.
- Выровняйте измерительный инструмент по высоте таким образом (с помощью штатива или подложив что-нибудь по нему), чтобы центр лазерной линии точно попадал на предварительно обозначенную на стене B точку II.
- Обозначьте на стене A середину лазерной линии в качестве точки III (вертикально над или под точкой I).
- Расстояние d между двумя обозначенными точками I и III на стене A отражает фактическое отклонение измерительного инструмента от горизонтали.

На участке $2 \times 5 \text{ м} = 10 \text{ м}$ максимально допустимое отклонение составляет:

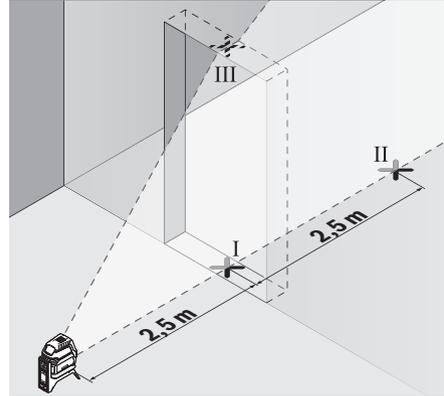
$10 \text{ м} \times \pm 0,3 \text{ мм/м} = \pm 3 \text{ мм}$. Таким образом, расстояние d между точками I и III не должно превышать макс. 3 мм.

Проверка точности нивелирования вертикальной линии

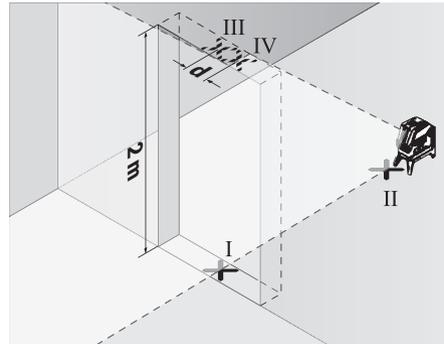
Для проверки Вам требуется проем двери, в обе стороны от которого (на прочном полу) есть свободное пространство длиной не менее 2,5 м.

- Установите измерительный инструмент на расстоянии 2,5 м от дверного проема на прочное, ровное основа-

ние (не на штатив). Выберите вертикальный линейный режим с автоматическим нивелированием. Направьте лазерную линию на дверной проем и дайте измерительному инструменту самонивелироваться.



- Отметьте середину вертикальной линии на полу в проеме двери (точка I), на расстоянии в 5 м с другой стороны проема двери (точка II), а также по верхнему краю проема двери (точка III).



- Поверните измерительный инструмент на 180° и поставьте его по другую сторону дверного проема прямо позади точки II. Дайте измерительному прибору самонивелироваться и направьте его вертикальные лазерные лучи так, чтобы их середины проходили точно через точки I и II.
- Пометьте середину лазерного луча на верхнем крае дверного проема как точку IV.
- Расстояние d между двумя обозначенными точками III и IV отображает фактическое отклонение измерительного инструмента от вертикали.
- Измерьте высоту проема двери.

Максимально допустимое отклонение рассчитывается следующим образом:

двойная высота дверного проема $\times 0,3 \text{ мм/м}$

Пример: при высоте дверного проема в 2 м максимальное отклонение может составлять

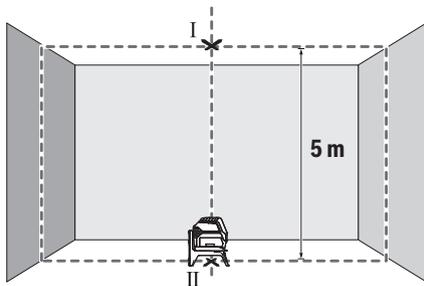
$2 \times 2 \text{ м} \times \pm 0,3 \text{ мм/м} = \pm 1,2 \text{ мм}$. Точки III и IV должны на-

ходиться при обоих измерениях на расстоянии максимум 1,2 мм друг от друга.

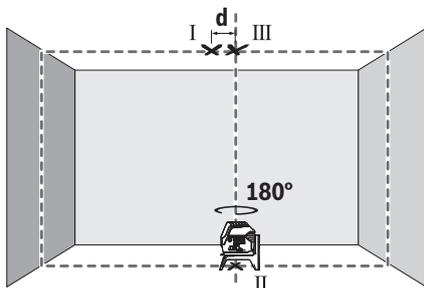
Проверка точности отвеса

Для проверки Вам требуется свободный измерительный участок на твердом основании с расстоянием ок. 5 м между полом и потолком.

- Монтируйте измерительный инструмент на поворотное крепление (13) и установите его на пол. Выберите точечный режим и дайте измерительному инструменту нивелироваться.



- Обозначьте середину верхней лазерной точки на потолке (точка I). Обозначьте также середину нижней лазерной точки на полу (точка II).



- Поверните измерительный инструмент на 180°. Расположите его так, чтобы середина нижней лазерной точки находилась в ранее отмеченной точке II. Дайте измерительному инструменту нивелироваться. Отметьте середину верхней лазерной точки (точка III).
- Расстояние d между двумя обозначенными точками I и III на потолке отображает фактическое отклонение измерительного инструмента от вертикали.

Максимально допустимое отклонение рассчитывается следующим образом:
двойное расстояние между полом и потолком $\times 0,7$ мм/м
Пример: при расстоянии между полом и потолком 5 м максимальное отклонение может составлять $2 \times 5 \text{ м} \times \pm 0,7 \text{ мм/м} = \pm 7 \text{ мм}$. Точки I и III должны находиться при обоих измерениях на расстоянии максимум 7 мм друг от друга.

Указания по применению

- ▶ **Используйте всегда только середину лазерной точки или лазерной линии для отметки.** Размер лазерной точки/ширина лазерной линии меняется в зависимости от расстояния.

Работа со штативом (принадлежность)

Штатив обеспечивает стабильную, регулируемую по высоте опору для измерений. Поставьте измерительный инструмент гнездом под штатив 1/4" (9) на резьбу штатива (22) или обычного фотоштатива. Для установки на обычный строительный штатив используйте гнездо под штатив 5/8" (10). Зафиксируйте измерительный инструмент с помощью крепежного винта штатива.

Предварительно выровняйте штатив, прежде чем включать измерительный инструмент.

Фиксация с помощью универсального крепления (принадлежность) (см. рис. G)

С помощью универсального крепления (18) можно закрепить измерительный инструмент, напр., на вертикальных поверхностях, трубах или намагничиваемых материалах. Универсальное крепление можно также использовать в качестве подставки. Оно облегчает выравнивание инструмента по высоте.

Предварительно выровняйте универсальное крепление (18), прежде чем включать измерительный инструмент.

Работы с визирной маркой (см. рис. G)

Визирная марка (19) улучшает видимость лазерного луча при неблагоприятных условиях и на больших расстояниях.

Отражающая половина визирной марки (19) улучшает видимость лазерной линии, на прозрачной половине лазерную линию также видно с тыльной стороны визирной марки.

Очки для работы с лазерным инструментом (принадлежность)

Лазерные очки отфильтровывают окружающий свет. Поэтому свет лазера кажется более ярким для зрительного восприятия.

- ▶ **Не используйте очки для работы с лазером в качестве защитных очков.** Очки для работы с лазером обеспечивают лучшее распознавание лазерного луча, но не защищают от лазерного излучения.
- ▶ **Не используйте очки для работы с лазером в качестве солнцезащитных очков или за рулем.** Очки для работы с лазером не обеспечивают защиту от УФ-излучения и мешают правильному цветовосприятию.

Примеры возможных видов работы (см. рис. B2-F2, G и H)

Примеры возможных применений измерительного инструмента приведены на страницах с рисунками.

Устанавливайте измерительный инструмент всегда близко возле поверхности или краев, которые необходимо

проверить, и дайте ему самонивелироваться перед началом каждой операции измерения.

Измерьте расстояние между лазерным лучом и какой-нибудь плоскостью или кромкой в двух как можно более удаленных друг от друга точках.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

Содержите измерительный инструмент постоянно в чистоте.

Никогда не погружайте измерительный инструмент в воду или другие жидкости.

Вытирайте загрязнения сухой и мягкой тряпкой. Не используйте какие-либо чистящие средства или растворители.

Очищайте регулярно особенно поверхности у выходного отверстия лазера и следите при этом за отсутствием ворсинок.

Сервис и консультирование по вопросам применения

Сервисный отдел ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта, а также по запчастям.

Коллектив сотрудников Bosch, предоставляющий консультации на предмет использования продукции, с удовольствием ответит на все Ваши вопросы относительно нашей продукции и ее принадлежностей.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке изделия.

Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан, Украина

Гарантийное обслуживание и ремонт электроинструмента, с соблюдением требований и норм изготовителя производятся на территории всех стран только в фирменных или авторизованных сервисных центрах «Роберт Бош».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Использование контрафактной продукции опасно в эксплуатации, может привести к ущербу для Вашего здоровья. Изготовление и распространение контрафактной продукции преследуется по Закону в административном и уголовном порядке.

Утилизация

Отслужившие свой срок измерительные инструменты, принадлежности и упаковку следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов.



Не выбрасывайте измерительные инструменты и батарейки в бытовой мусор!

Только для стран-членов ЕС:

В соответствии с европейской директивой 2012/19/EU негодные измерительные прибор и в соответствии с европейской директивой 2006/66/EC негодные или отслужившие свой срок аккумуляторные батареи/батарейки должны собираться отдельно и сдаваться на экологически чистую рекуперацию.